

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
5. August 2004 (05.08.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/065885 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F28F 27/00**  
19/00

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/000464**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Januar 2004 (21.01.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 02 156.6 21. Januar 2003 (21.01.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GRIEB, Herbert**  
[DE/DE]; Maronenweg 4, 76316 Malsch (DE). **LOHF,**  
**Astrid [DE/DE];** Lindenplatz 11, 76185 Karlsruhe (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-**  
**SELLSCHAFT;** Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **DEVICE AND METHOD FOR DIAGNOSING OBSTRUCTIONS IN CHANNELS OF A MICRO HEAT EXCHANGER**

(54) Bezeichnung: **ANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR DIAGNOSE VON VERSTOPFUNGEN IN KANÄLEN EINES MIKROWÄRMEÜBERTRAGERS**

(57) Abstract: In order to diagnose obstructions in channels (8) of a micro heat exchanger (1), at least one temperature sensor (9) is externally placed on the micro heat exchanger (1) and an evaluating device (10) is connected to this sensor. Said evaluating device diagnoses an obstruction based on changes in the measured temperature in the event of unchanged entry parameters of the fluids (4, 7) involved in the heat exchange.

(57) Zusammenfassung: Zur Diagnose von Verstopfungen in Kanälen (8) eines Mikrowärmeübertragers (1) ist außen an dem Mikrowärmeübertrager (1) mindestens ein Temperatursensor (9) angeordnet und daran eine Auswerteinrichtung (10) angeschlossen, die aufgrund von Änderungen der gemessenen Temperatur bei unveränderten Eintrittsparametern der am Wärmeaustausch beteiligten Fluide (4, 7) eine Verstopfung diagnostiziert.

WO 2004/065885 A1